Mode d'emploi

FR

Alpha-BAC

Communication avec le régulateur de la pompe à chaleur

Pour l'intégration dans le système de domotique d'un bâtiment

FR830088/210303 – Traduction du mode d'emploi original – Sous réserve de modifications techniques.

alphainnoTec

Table des matières

INFORMATIONS DESTINÉES AUX UTILISATEURS ET AU PERSONNEL QUALIFIÉ

CONTENU DE L'EMBALLAGE 3
GÉNÉRALITÉS BACNET 3
Terme 3
FONCTIONS 3
OBJETS 4
OBJETS MIS À DISPOSITION 4
SERVICES 5
FONCTIONS PRISES EN CHARGE 5
SYSTÈMES DE TRANSPORT/VOIES DE TRANSMISSION 5
BACNET POINTS DE DONNÉES RÉGLAGE DE LA POMPE À CHALEUR .. 5
DONNÉES NÉCESSAIRES POUR L'INTÉGRATION BACNET (LISTE DE VÉRIFICATION) : 6
CONFIGURER BACNET 7
RÉGLAGES DU RÉSEAU 7
Condition 7
Variante A :
régulateur de pompe à chaleur comme serveur DHCP 7
Variante B :
régulateur de pompe à chaleur comme DHCP Client 7
Variante C : configuration manuelle des réglages IP 7
OUTIL DE CONFIGURATION (SUR CLÉ USB) 7
Sélection de la langue 7
Sélection de la carte réseau 8
Barre de menu 8
Types d'exécution 8
Type d'exécution : mode standard 8
Information IP 8
Recherche 8
Pompes à chaleur trouvées 8
Fenêtre de sélection 8
Fenêtre de boutons 8
Passer en mode Expert 9
Type d'exécution : Expert 9
Entrée manuelle – partie 1 9
Entrée manuelle – partie 2 9
Configuration 9
Test – partie 1 9
Test – partie 2 10
Test – partie 3 10
Après la configuration 10
Activer avec le dongle 10
FIN DE LA CONFIGURATION 10
FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES DE L'OUTIL BACNET-TOOL 11
Enregistrer le protocole IBN – partie 1 11
Enregistrer le protocole IBN – partie 2 11
Enregistrer le protocole IBN – partie 3 11
Fonctions supplémentaires 11
Fonctions supplémentaires – Fichiers EDE 11
FENÊTRE D'INFORMATION SUR LA VERSION (AUTO-UPDATE) 11
INFORMATIONS DE PROTOCOLE BACNET 12
Description du produit : 12
Standard Object Types Supported: 13
Data Link Layer Options: 13
Networking Options: 13
Character Sets Supported: 13
DESCRIPTION DES POINTS DE DONNÉES 14
LISTE BACNET OBJECT 17
CE QU'IL CONVIENT DE RESPECTER : 18

 © Alpha-InnoTec GmbH

Contenu de l'emballage

- Clé USB
- Logiciel sur clé USB :
  - BACnet-Tool
  - Mise à jour du logiciel de pompe à chaleur
  - Le présent mode d'emploi au format PDF
- Mode d'emploi

Généralités BACnet

TERME

L'abréviation **« BACnet »** signifie « Building Automation and Control network » (domotique de bâtiment et réseau de contrôle). BACnet est un protocole de transmission de données indépendant des fabricants pour une « communication ouverte sur des réseaux de données des domotique et de régulation de bâtiment avec pour objectif d'atteindre l'« interopérabilité », c'est-à-dire la capacité pour des appareils dans des systèmes de fonctionner avec ceux d'autres fabricants, quel que soit le système. BACnet est basé sur des services, objets et fonctions normés, et est adapté à de nouvelles exigences et complété en continu pour différents groupes d'intérêt à travers le monde.

Fonctions

- Intégration dans un système de domotique prioritaire d'un bâtiment avec BACnet/IP
- Toutes les températures peuvent être lues.
- La température extérieure, la température de consigne de retour et les trois températures de consigne du circuit de mélange peuvent être prédéfinies.
- Les défauts peuvent être lus avec le numéro d'erreur et la description.
- Les défauts peuvent être acquittés via BACnet.
- L'état de fonctionnement actuel et le nombre de condenseurs actuellement en fonctionnement peuvent être lus.
- Tous les modes de fonctionnement peuvent être prédéfinis :
  - Mode de fonctionnement Chauffage
  - Mode de fonctionnement Eau chaude sanitaire
  - Mode de fonctionnement Refroidissement
  - Mode de fonctionnement Ventilation
  - Mode de fonctionnement Piscine
  - Mode de fonctionnement Circuit mélangeur 2
  - Mode de fonctionnement Circuit mélangeur 3
- Le nombre de condenseurs validés peut être prédéfini (Blocage, 1VD, 2VD)
- Les volumes de chaleur actuels peuvent être lus.
  - Volume de chaleur Chauffage
  - Volume de chaleur Eau chaude
- La date et l'heure du réglage de la pompe à chaleur peuvent être synchronisées via BACnet.
- L'appareil peut être redémarré via BACnet.

Objets

Les données dans un appareil BACnet sont réparties en objets. Chaque objet possède des propriétés spécifiques (Properties).

Exemple :

Il existe un objet Température extérieure avec les propriétés :

Dés. dans BACnet	Nom français	Exemple :
Object Type	Type d'objet	Entrée analogique (analog-input)
Object Name	Nom d'objet	Température extérieure
Present Value	Valeur actuelle	25,4
Unit	Unité	°C
Description	Description	Température extérieure actuelle
...	...	...

D'autres objets seraient par ex. Température d'entrée, Nombre de condenseurs en marche, Mode de fonctionnement Chauffage...

Objets mis à disposition

Des types d'objets BACnet sont attribués aux valeurs qui doivent être mises à disposition via le protocole BACnet. Il existe actuellement 37 types d'objets différents dans BACnet. Les plus importants sont les suivants :

Analog Input	(Entrée analogique)
Analog Output	(Sortie analogique)
Analog Value	(Valeur analogique)
Multi-State Input	(Entrée successive)
Multi-State Value	(Valeur successive)
Binary Input	(Entrée binaire)
Binary Output	(Entrée binaire)
Accumulator	(Entrée valeur chiffrée)

Les entrées analogiques représentent par exemple une certaine valeur de mesure avec les propriétés correspondantes telles que le nom, l'unité, l'état ou la description de l'objet.

Un type d'objet est attribué respectivement de la manière suivante à toutes les valeurs du concept qui doivent être lues ou modifiées.

L'objet **Binary Input** spécifie un type d'objet dont les Properties représentent des caractéristiques du point de données visibles à l'extérieur pour une entrée binaire. Il s'agit d'un point de données physique ou matériel qui ne peut accepter qu'un seul des deux états comme signal de commutation ou de commande. Les états sont désignés comme « actif » et « inactif » dans BACnet Standard.

LES ENTRÉES BINAIRES SONT ICI :

- défaut à réinitialisation automatique
- défaut à réinitialisation non automatique

L'objet **Binary Output** spécifie un type d'objet dont les Properties représentent des caractéristiques du point de données visibles à l'extérieur pour une sortie binaire. Il s'agit d'un point de données physique ou matériel qui ne peut accepter qu'un seul des deux états comme signal de commutation ou de commande. Les états sont désignés comme « actif » et « inactif » dans BACnet Standard.

LES SORTIES BINAIRES SONT ICI :

- réinitialisation des erreurs

L'objet **Analog Input** est un type d'objet qui représente les Properties d'une entrée analogique de matériel. Sur cette entrée, un capteur peut par ex. être raccordé pour la mesure de la température. En cas d'entrées analogiques multiples dans un appareil, d'autres instances du même type d'objet sont créées avec différents Object_Identifier. L'appareil capteur (sensor) peut accepter chaque valeur à l'intérieur de sa plage de mesure.

PARMI LES ENTRÉES ANALOGIQUES, ON TROUVE :

- Température d'aller
- Température retour
- Température de gaz chaud
- Sources de chaleur de température d'entrée
- Sources de chaleur de température de sortie
- Circuit mélangeur 1 Température
- Température externe de retour
- Commande à distance de salle Température
- Circuit mélangeur 2 Température
- Commande à distance 2 Température
- Circuit mélangeur 3 Température
- Commande à distance 3 Température
- Collecteur solaire Température
- Accumulateur solaire Température
- Source d'énergie externe Température
- Température d'air insufflé

Via l'objet **Analog Value**, des valeurs analogiques (tensions, courants, températures) sont données sur un raccordement matériel d'un appareil BACnet. Il s'agit d'un point de données physique ou matériel. L'appareil de commande (actionneur) peut accepter chaque valeur entre 0 et 100% à l'intérieur de sa plage de commande si cette valeur est convertie par la sortie physique en tant que signal de commande en une valeur de courant ou de tension correspondante. Par exemple, la température extérieure peut ainsi être répartie sur tous les appareils BACnet par une station météorologique centrale.

LES VALEURS ANALOGIQUES DU RÉGLAGE DE POMPE À CHALEUR SONT LES SUIVANTES :

- Température extérieure
- Température de consigne retour
- Circuit mélangeur 1 Température préréglée
- Circuit mélangeur 2 Température préréglée
- Circuit mélangeur 3 Température préréglée

L'objet **Multi-State Input** spécifie un type d'objet dont les Properties représentent des caractéristiques d'un point de données visibles à l'extérieur pour plusieurs entrées binaires, raccordés par une logique binaire libre au sein de l'appareil BACnet. L'objet est dérivé depuis des points de données physiques ou virtuels, par ex. les messages de valeur limite de plusieurs entrées analogiques ou depuis un calcul mathématique. La „Present Value" est un nombre à chiffre entier qui représente un état (state).

Les entrées successives sont les suivantes :

- État de fonctionnement
- Arrêt/avec 1 VD/avec 2 VD (condenseurs actuellement en marche)

L'objet **Multi-State Value** spécifie un type d'objet dont les Properties représentent des caractéristiques d'un point de données visibles à l'extérieur pour plusieurs sorties binaires, raccordés par une logique binaire libre au sein de l'appareil BACnet. L'objet est dérivé depuis des points de données physiques ou virtuels abgeleitet, par ex. pour les

 © Alpha-InnoTec GmbH

états « actif/inactif » de plusieurs sorties binaires ou pour la valeur d'une sortie analogique. La « Present Value » est un nombre à chiffre entier qui représente l'état.

LES VALEURS SUCCESSIVES SONT LES SUIVANTES :

- Blocage/Validation 1 VD/Validation 2 VD
- Mode de fonctionnement Chauffage
- Mode de fonctionnement Eau chaude sanitaire
- Mode de fonctionnement Rafraîchissement
- Mode de fonctionnement Ventilation
- Mode de fonctionnement Piscine
- Mode de fonctionnement Circuit mélangeur 2
- Mode de fonctionnement Circuit mélangeur 3

L'objet **Accumulator** spécifie un type d'objet dont les Properties représentent des caractéristiques d'un compteur d'impulsion de mesure visibles à l'extérieur pour des appareils de mesure à impulsions, par ex. pour la mesure des kilowatt/heure ou du volume de chaleur. Il s'agit d'un point de données physique ou matériel pour la fonction GA « Compter ».

LES ENTRÉES DE VALEUR CHIFFRÉES SONT ICI :

- Volume de chaleur Chauffage
- Volume de chaleur Eau chaude sanitaire
- Volume de chaleur Piscine
- Volume de chaleur Total

Services

Des données sont échangées dans BACnet via des services définis.

EXEMPLES :

- Lecture de propriétés (read property)
- Ecriture de propriétés (write property)
- Lecture de plusieurs propriétés (read property multiple)
- Exploration d'appareils (who-is, i-am)
- Synchronisation de l'heure (time synchronization)
- Redémarrage de l'appareil (reinitialize device)
- ...

Fonctions prises en charge

Le profil BACnet : « BACnet Application Specific Controller » (B-ASC) est pris en charge.

Un B-ASC est un dispositif d'automatisme configurable. Il peut être conçu pour des applications spécifiques et prend en charge des programmes pré-établis par le fabricant.

Un agencement plus précis pour lequel BACnet Interoperability Building Blocks (BIBB) a été mis en place et présenté dans le tableau suivant.

DS-RP-B				DM-DDB-B
DS-WP-B				DM-DOB-B
				DM-DCC-B

Signification des abréviations du tableau :

DS-RP-B – Data Sharing-ReadProperty-B

Un Client peut lire une valeur du réglage.

DS-WP-B – Data Sharing-WriteProperty-B

Un Client peut écrire une valeur sur le réglage.

DM-DDB-B – Device Management-Dynamic Device Binding-B

Un Client recherche des informations concernant d'autres appareils sur le réseau GA et interprète les annonces correspondantes (Who-Is/I-Am).

DM-DOB-B – Device Management-Dynamic Object Binding-B

Un Client recherche des informations d'adresse sur le réseau GA via des objets BACnet (Who-Has, I-Have).

DM-DCC-B – Device Management-DeviceCommunicationControl-B

Le Client exerce le contrôle depuis le réglage sur le comportement de communication.

En plus des BIBB nécessaires, d'autres sont actuellement pris en charge :

DS-RPM-B – Data Sharing-ReadPropertyMultiple-B

Un Client peut lire plusieurs valeurs en même temps depuis le réglage.

DS-COV-B – Data Sharing COV-B

Le Client s'abonne à des informations concernant les modifications de valeur de WPR-Net

DM-TS-B ou DM-UTC-B – Device Management-TimeSynchronization ou Device Management-UTCTimeSynchronization-B

Le Client met à disposition une synchronisation de l'heure avec l'heure locale/UTC.

DM-RD-B – Device Management-ReinitializeDevice-B

Le Client commande au réglage un démarrage à chaud ou à froid du logiciel.

Systèmes de transport / voies de transmission

La norme BACnet dispose de plusieurs voies de transmission des données telles qu'Ethernet ou une interface série (RS232) ou différentes solutions à deux brins ou radios.

Nous utilisons **BACnet/IP** via l'interface Ethernet du réglage de la pompe à chaleur.

⟹ **BACnet / IP est pris en charge**

BACnet Points de données Réglage de la pompe à chaleur

Le tableau suivant présente les points de données mis à disposition avec le type d'objet correspondant.

Standard :

	Type d'objet BACnet
Aller	OBJECT_ANALOG_INPUT
Retour	OBJECT_ANALOG_INPUT
Gaz chaud	OBJECT_ANALOG_INPUT
Entrée Source de chaleur	OBJECT_ANALOG_INPUT
Sortie Source de chaleur	OBJECT_ANALOG_INPUT
Circuit mélangeur 1	OBJECT_ANALOG_INPUT
Retour externe	OBJECT_ANALOG_INPUT
Commande à distance	OBJECT_ANALOG_INPUT
État de fonctionnement	OBJECT_MULTI_STATE_INPUT
Arrêt/avec 1VD/avec 2VD	OBJECT_MULTI_STATE_INPUT

	Type d'objet BACnet
Température ext	OBJECT_ANALOG_VALUE/INPUT
Circuit mélangeur 1 Consigne	OBJECT_ANALOG_VALUE/INPUT
Consigne Retour	OBJECT_ANALOG_VALUE/INPUT
Blocage/Valid 1VD/valid. 2VD	OBJECT_MULTI_STATE_VALUE
Mode de fonctionnement Chauffage	OBJECT_MULTI_STATE_VALUE/INPUT
Mode de fonctionnement Eau chaude sanitaire	OBJECT_MULTI_STATE_VALUE/INPUT
Défaut à réinitialisation automatique	OBJECT_BINARY_INPUT
Erreur	OBJECT_BINARY_INPUT
Réinitialisation des erreurs	OBJECT_BINARY_OUTPUT

avec Platine confort :

	Type d'objet BACnet
Circuit mélangeur 2	OBJECT_ANALOG_INPUT
Commande à distance 2	OBJECT_ANALOG_INPUT
Circuit mélangeur 3	OBJECT_ANALOG_INPUT
Commande à distance 3	OBJECT_ANALOG_INPUT
Collecteur solaire	OBJECT_ANALOG_INPUT
Ballon solaire	OBJECT_ANALOG_INPUT
Source d'énergie externe	OBJECT_ANALOG_INPUT
Circuit mélangeur 2 Consigne	OBJECT_ANALOG_VALUE/INPUT
Circuit mélangeur 3 Consigne	OBJECT_ANALOG_VALUE/INPUT
Mode de fonctionnement MK2	OBJECT_MULTI_STATE_VALUE/INPUT
Mode de fonctionnement MK3	OBJECT_MULTI_STATE_VALUE/INPUT
Mode de fonctionnement Refroidissement	OBJECT_MULTI_STATE_VALUE/INPUT
Mode de fonctionnement Piscine	OBJECT_MULTI_STATE_VALUE/INPUT

avec Platine de ventilation :

	Type d'objet BACnet
Température d'air insufflé	OBJECT_ANALOG_INPUT
Mode de fonctionnement Ventilation	OBJECT_MULTI_STATE_VALUE/INPUT

avec mesure du volume de chaleur :

	Type d'objet BACnet
Volume de chaleur Chauffage	OBJECT_ACCUMULATOR
Volume de chaleur Eau chaude sanitaire	OBJECT_ACCUMULATOR
Volume de chaleur Piscine	OBJECT_ACCUMULATOR
Volume de chaleur Total	OBJECT_ACCUMULATOR

Données nécessaires pour l'intégration BACnet (liste de vérification) :

Les données suivantes sont nécessaires pour la configuration d'un organe de commande :

	Exemple	Données
Adresse IP	192.168.1.2	
Masque de sous-réseau	255.255.255.0	
Adresse Broadcast	192.168.1.255	
Passerelle	192.168.1.1	
Port UDP	47808	
BACnet - Devicename	WP1	
BACnet - Device-ID	1234	
Nom du modèle	LW ...	
Location	Kasendorf	
Device - Description	Pompe à chaleur	

Accès aux points de données	Lecture seule	Lecture/écriture
Température extérieure	☐	☐
Température de consigne retour	☐	☐
Circuit mélangeur 1 Température préréglée	☐	☐
Circuit mélangeur 2 Température préréglée	☐	☐
Circuit mélangeur 3 Température préréglée	☐	☐
Mode de fonctionnement Chauffage	☐	☐
Mode de fonctionnement Eau sanitaire	☐	☐
Mode de fonctionnement MK2	☐	☐
Mode de fonctionnement MK3	☐	☐
Mode de fonctionnement Refroidissement	☐	☐
Mode de fonctionnement Piscine	☐	☐
Mode de fonctionnement Ventilation	☐	☐

 © Alpha-InnoTec GmbH

Configurer BACnet

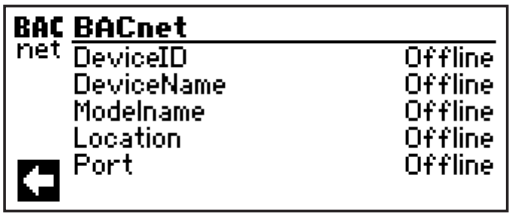
BACnet est disponible à partir de la version de logiciel V1.60.

Sous le point de menu Service -› Informations -› BACnet, on peut lire l'affichage suivant :

L'affichage signifie que BACnet n'est pas configuré et pas activé.

Si le point BACnet est absent sous “Service” -› “Informations”, la version du logiciel du régulateur est antérieure à V1.60.

Si le système d'exploitation sur l'organe de commande est trop ancien pour les fonctions BACnet, la sortie ressemble alors à :



Dans ce cas, l'organe de commande doit être remplacé par un organe plus récent. Prenez contact avec l'installateur ou le service d'assistance.

Réglages du réseau

CONDITION

En vue de la configuration, l'ordinateur doit être connecté à un réseau en état de marche ou directement à la pompe à chaleur à configurer.

L'ordinateur doit posséder une adresse IP qui lui a été attribuée soit par le réglage avec serveur DHCP activé (-› variante A), soit par un autre serveur DHCP sur le réseau (-›variante B) ou qui lui est attribuée manuellement (-› variante C).

VARIANTE A : RÉGULATEUR DE POMPE À CHALEUR COMME SERVEUR DHCP

Le serveur DHCP est activé sur le régulateur sous Service -› Panneau de configuration -› Serveur web.

Le PC doit alors être configuré comme DHCP Client.

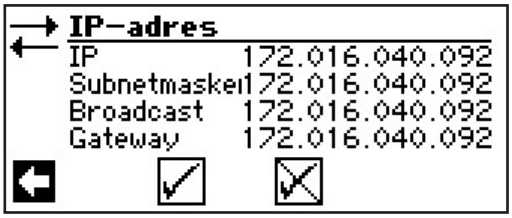
VARIANTE B : RÉGULATEUR DE POMPE À CHALEUR COMME DHCP CLIENT

Le client DHCP est activé sur le régulateur sous Service -› Panneau de configuration -› Serveur web.

Le PC doit également être configuré comme DHCP Client. Le PC et le régulateur de la pompe à chaleur se voient alors attribuer les adresses IP par un serveur DHCP présent sur le réseau (par ex. un routeur).

VARIANTE C : CONFIGURATION MANUELLE DES RÉGLAGES IP

Les réglages IP sont configurés sur le régulateur sous Service -› Panneau de configuration -› Adresse IP.



Une adresse IP sur le même réseau doit être attribuée sur le PC.

Exemple :

Le régulateur de la pompe à chaleur a l'adresse IP 192.168.1.5 -› le PC a l'adresse IP 192.168.1.10.

Pour le fonctionnement de BACnet, le réglage correct de l'adresse Broadcast sur le régulateur est important.

REMARQUE.

En cas de mauvais réglage de l'adresse Broadcast, le régulateur de la pompe à chaleur n'est pas trouvé via BACnet !

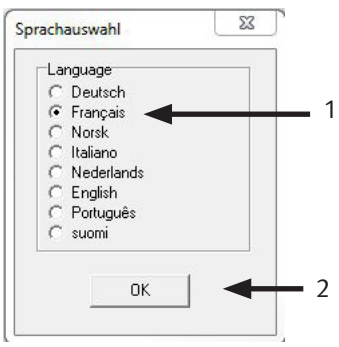
Si le réseau est correctement paramétré, la configuration BACnet peut être réalisée à l'aide des outils de configuration BACnet.

Outil de configuration (sur clé USB)

SÉLECTION DE LA LANGUE

Lors de la première exécution du programme, la fenêtre de sélection de la langue s'affiche automatiquement. Si la langue doit être modifiée ultérieurement, la fenêtre de sélection de la langue peut être ouverte à l'aide du menu d'options.

Des versions ultérieures du programme peuvent comporter des langues supplémentaires.

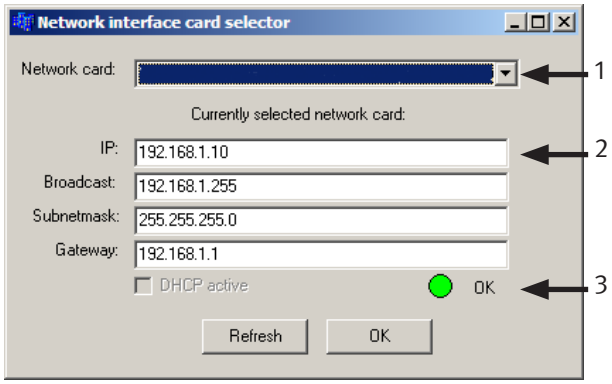


1 **Sélectionner la langue**
2 **Confirmer**

SÉLECTION DE LA CARTE RÉSEAU

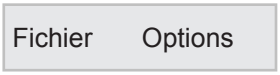
Le programme détecte automatiquement la carte réseau correcte et n'a pas besoin d'autre configuration.

Si la détection est impossible (plusieurs cartes réseau et pas d'adresse IP automatique), un message s'affiche et la fenêtre de sélection (en anglais) de la carte réseau s'ouvre.



1 **Carte réseau actuellement sélectionnée**
2 **Données IP de la carte réseau actuelle**
3 **Affichage de l'état. Seules les cartes réseau avec un état en vert conviennent.**

BARRE DE MENU



Fichier : quitter le programme et créer les fichiers EDE.

Options : modifier la langue, passer du mode standard au mode expert.

TYPES D'EXÉCUTION

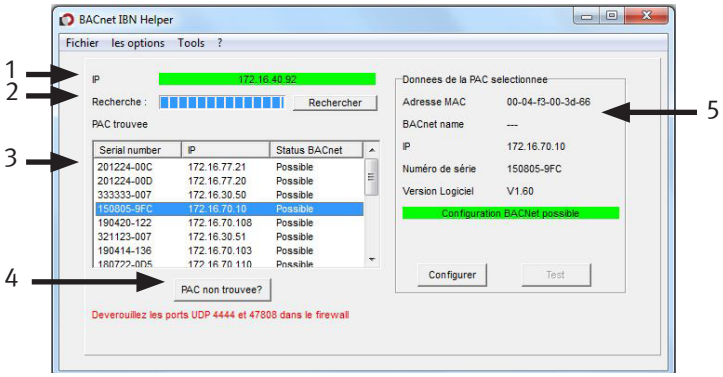
Il existe deux types d'exécution pour ce programme :

- le mode standard (installation BACnet guidée) qui est activé par défaut

- le mode expert dans lequel toutes les options sont affichées dans une fenêtre.

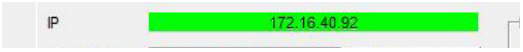
TYPE D'EXÉCUTION : MODE STANDARD

Par défaut, un appel circulaire est lancé dans la fenêtre de démarrage à toutes les pompes à chaleur sur le même réseau (environnement direct) et celles-ci sont indiquées dans une liste avec leur numéro de série, leur IP et leur état BACnet.



1 **Information IP**
2 **Recherche**
3 **Pompes à chaleur trouvées**
4 **Ouvrir l'entrée manuelle**
5 **Informations de sélection**

INFORMATION IP

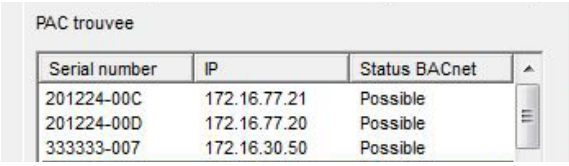


L'information IP sert uniquement à informer l'utilisateur. Elle affiche l'IP actuelle de la carte réseau sélectionnée.

RECHERCHE

La ligne de recherche affiche la progression. Cliquer sur « Rechercher » pour relancer la rechercher.
La recherche peut être interrompue en cliquant sur le bouton « Annuler ».
Si la recherche est terminée sans qu'une pompe à chaleur ait été trouvée, la fenêtre de saisie manuelle s'ouvre automatiquement.

POMPES À CHALEUR TROUVÉES



Cette liste permet la sélection de l'une des pompes à chaleur trouvées. Après une sélection, les données étendues sont affichées dans la fenêtre "Informations de sélection" et les boutons de configuration et de test deviennent disponibles.
L'état BACnet est toujours dans l'un des états suivants :

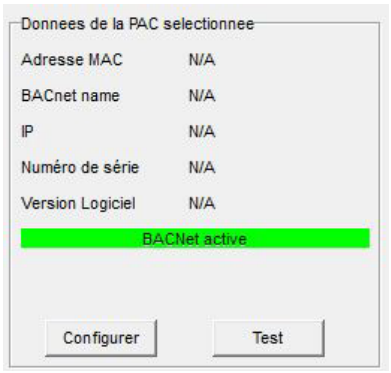
Impossible : BACnet n'est pas possible avec ce firmware de réglage. Veuillez exécuter la mise à jour.

Possible : BACnet est en principe possible, mais n'est pas encore activé.

Test : BACnet a été configuré et fonctionne en mode de test.
Activé : BACnet est déjà activé sur ce réglage.

FENÊTRE DE SÉLECTION

La fenêtre de sélection affiche des informations supplémentaires concernant la pompe à chaleur sélectionnée et permet de configurer BACnet ainsi que de tester la pompe à chaleur.



Le nom BACnet est l'alias de la pompe à chaleur sur le niveau BACnet, en conséquence les installations BACnet non configurées ne fourniront pas de noms.
La configuration est uniquement possible pour les installations sur lesquelles BACnet est en principe possible. Le test direct est uniquement disponible pour les installations avec BACnet déjà configuré.

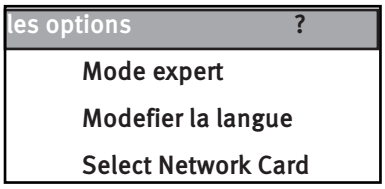
FENÊTRE DE BOUTONS

Toutes les fenêtres suivantes ont un équivalent dans le mode Expert et n'y seront donc pas à nouveau expliquées.
Toutefois, le mode Standard présente toujours un bouton avec l'inscription « Retour » qui permet de retourner à la fenêtre précédente.

 © Alpha-InnoTec GmbH

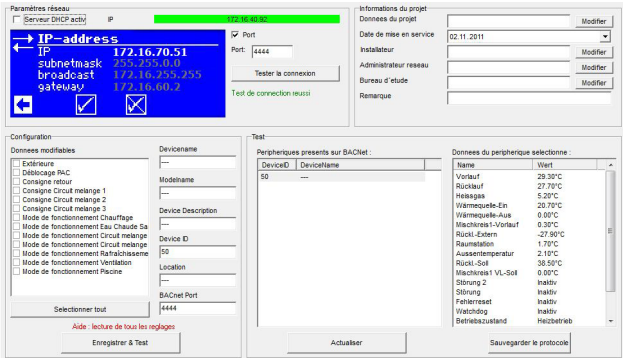
PASSER EN MODE EXPERT

Pour passer en mode Expert, vous pouvez utiliser le menu « Options » -› **« Mode Expert »** ou la combinaison de touches « CTRL + E ».
Pour repasser du mode Expert au mode Standard, procédez de la même manière.



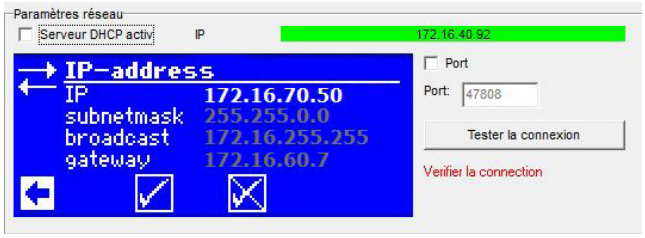
TYPE D'EXÉCUTION : EXPERT

Le mode Expert est constitué de quatre blocs différents qui sont expliqués ci-après. Les blocs correspondent aux étapes individuelles du mode Standard.



ENTRÉE MANUELLE – PARTIE 1

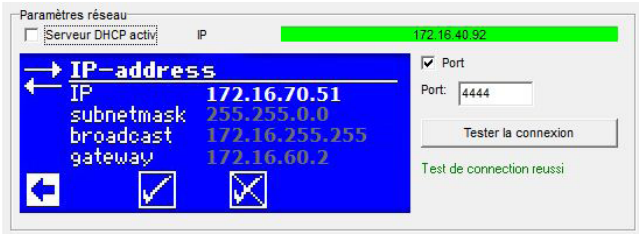
L'entrée manuelle permet de sélectionner directement une pompe à chaleur sur le réseau. Le masque de sous-réseau, le Broadcast et la passerelle sont tous pris en charge par la carte réseau actuellement sélectionnée et ne peuvent pas être modifiés. Saisissez dans le champ **« IP »** les mêmes chiffres que ceux apparaissant sous Service/Panneau de configuration/Adresse IP.



Si le serveur DHCP est activé sur le réglage, vous pouvez en alternative cocher **« Serveur DHCP actif »** pour entrer une configuration standard.

ENTRÉE MANUELLE – PARTIE 2

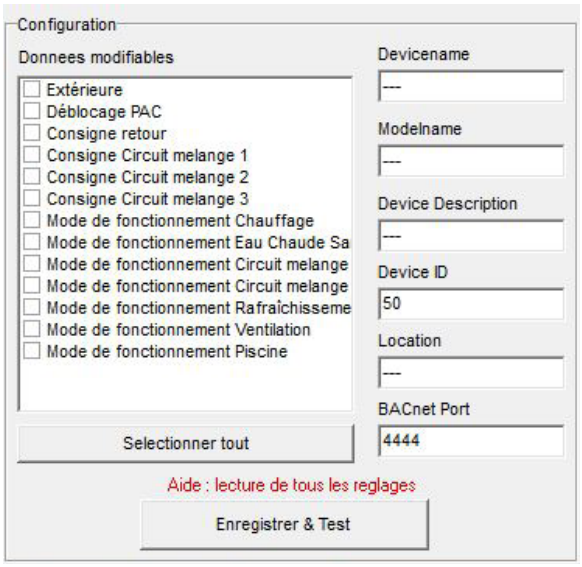
Vérifiez également si le port est correct. Vous pouvez par défaut décocher « Port de communication » pour accepter le port standard. Autrement saisissez dans le champ « Port » le port du réglage (pour BACnet « 47808 » par défaut).



Cliquez ensuite sur « Vérifier la connexion ». Si tout a été saisi et raccordé correctement, le texte apparaît alors en vert et passe sur « Contrôle de la connexion réussi ». Les étapes suivantes sont alors disponibles.

CONFIGURATION

Le bloc de configuration permet de sélectionner ou modifier différents réglages BACnet. Après avoir cliqué sur **« Enregistrer & Tester »**, BACnet est activé et un test est lancé sur cette pompe à chaleur.



Les différentes possibilités sous **« Réglages inscriptibles »** correspondent aux points de données de la pompe à chaleur, inscriptibles en principe. Les autres champs de texte correspondent aux données du BACnet Standard.

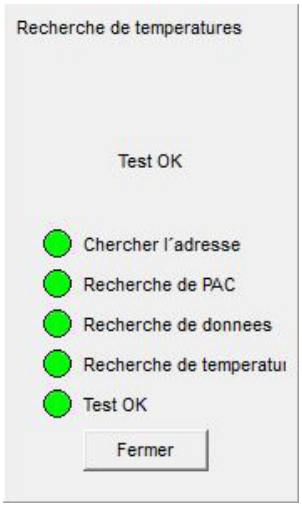
Le champ **« Port BACnet »** indique le port via lequel le réglage communiquera à l'avenir. (par défaut : 47808)

REMARQUE.

La Device-ID BACnet doit être unique sur tout le réseau BACnet !

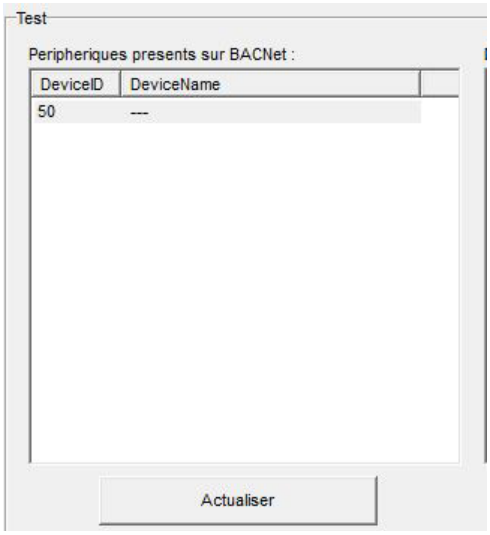
TEST – PARTIE 1

La fenêtre d'état ci-contre est affichée pendant le test et illustre l'état actuel du test. Elle doit être fermée manuellement lorsque le test est terminé.



TEST – PARTIE 2

Le test débute par une recherche (**Who Is**) d'appareils BACnet sur le port paramétré dans la configuration (par défaut : 47808). Cette liste indique tous les appareils BACnet se trouvant sur le même réseau que l'ordinateur. Si la pompe à chaleur réglée se trouve également dans cette liste, cela signifie que le réglage est correct.

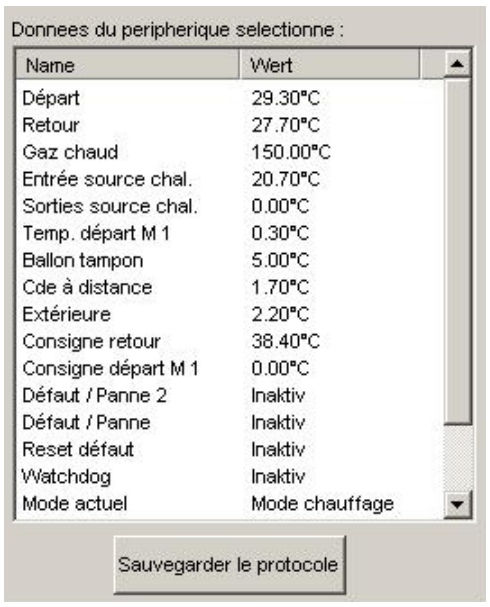


Vous pouvez répéter ce test en cliquant sur « Actualiser ».

TEST – PARTIE 3

Si un appareil est sélectionné dans la liste BACnet, le programme demande automatiquement la liste des points de données de cet appareil ainsi que les valeurs actuelles.

Les valeurs s'affichent dans la fenêtre suivante :



REMARQUE.

Si un appareil possède trop de points de données, des erreurs peuvent se produire.

APRÈS LA CONFIGURATION

Si la configuration a été effectuée avec l'outil BACnet, l'affichage ressemble à celui ci-contre et BACnet est activé pour le test pendant 4 heures :

Dans la ligne de titre est indiquée la durée de test restante, et en dessous les valeurs réglées.

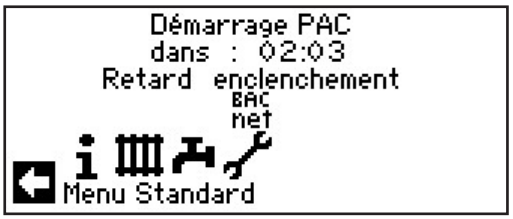
Une fois les 4 heures écoulées, BACnet est désactivé.

Si nécessaire, la durée de test peut désormais être redémarrée à l'aide de l'outil BACnet.

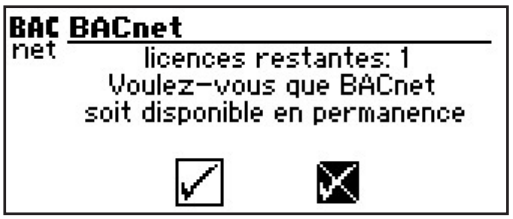
ACTIVER AVEC LE DONGLE

Dongle USB avec licence nécessaire.

S'il est inséré dans le réglage de la pompe à chaleur, un logo BACnet apparaît sur l'écran principal.



Sous ce point de menu se présente alors la question de savoir si BACnet doit être activé durablement :



Après confirmation, une licence est prélevée sur le dongle et l'affichage suivant apparaît :

Sous le point de menu Service -› Informations -› BACnet, on peut lire l'affichage suivant :

Fin de la configuration

Si la configuration a été réalisée avec la variante A ou B (réglage en tant que client DHCP ou serveur DHCP), les données IP doivent désormais être saisies manuellement après la variante C. Vous pouvez généralement les obtenir auprès du responsable de la technique industrielle du bâtiment.

LA CONFIGURATION EST TERMINÉE

 © Alpha-InnoTec GmbH

Fonctions supplémentaires de l'outil BACnet-Tool

Un clic sur **Enregistrer le « protocole IBN »** ouvre un assistant de sélection de fichier qui enregistre toutes les données importantes au format CSV via l'appareil sélectionné.

ENREGISTRER LE PROTOCOLE IBN – PARTIE 1

Ce bloc est uniquement utilisé si vous souhaitez enregistrer le protocole IBN. Vous pouvez saisir dans cette fenêtre les données marginales du projet actuel et les enregistrer/imprimer.

En mode Standard, ce bloc est uniquement ouvert si vous souhaitez enregistrer le protocole IBN à la fin de la routine de test. Il contient en outre le bouton « Enregistrer ».

Les données de projet sont enregistrées au cours de la durée du programme et sont à nouveau disponibles automatiquement après la réouverture.

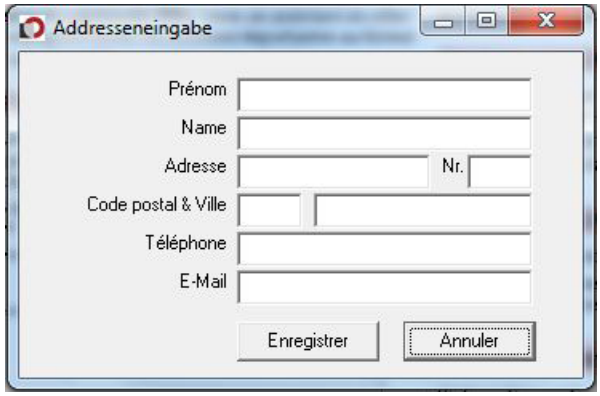
ENREGISTRER LE PROTOCOLE IBN – PARTIE 2

INSTALLATEUR

Cette fenêtre apparaît si vous cliquez sur un bouton « Modifier » dans la fenêtre d'informations du projet. Elle permet de saisir différentes informations qui sont enregistrées de manière fermée. Toutefois, seul le nom et le prénom apparaissent dans la fenêtre principale.

ENREGISTRER LE PROTOCOLE IBN – PARTIE 3

PROJET



Lors du réglage du projet, le champ « Prénom » est verrouillé et le champ « Nom » devient « Nom de projet ». Cela sert en vue de la clarté et n'a pas de sens pratique.

FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES

Le programme dispose de certaines fonctions supplémentaires qui ne concernent qu'indirectement la mise en service BACnet.
Le programme peut créer les fichiers « EDE » (Fichier -› Créer les fichiers EDE) pour la pompe à chaleur actuellement sélectionnée.

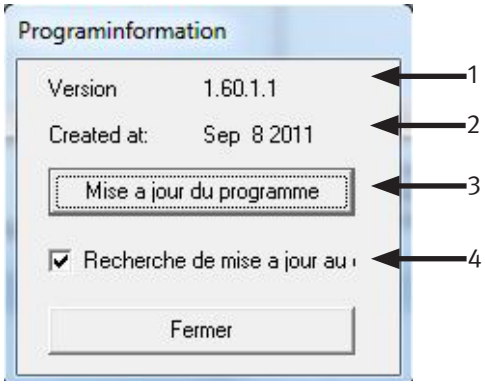
FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES – FICHIERS EDE

Les fichiers EDE sont un regroupement de 4 fichiers différents.

EDE signifie « Engineering-Data-Exchange » et peut être lu par certains programmes externes. Le format n'est pas spécifiquement discuté ici.

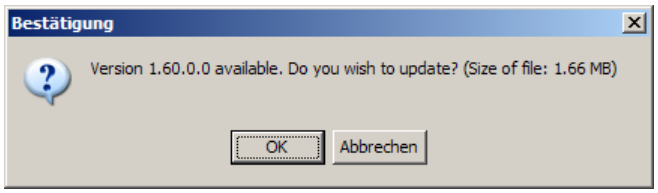
Fenêtre d'information sur la version (Auto-Update)

L'information sur le programme offre un aperçu rapide de la version actuelle du programme et de la date de création ainsi que deux possibilités d'actualiser automatiquement le programme.



1 **Indique le numéro de version actuel du programme.**
2 **Indique la date de création du programme.**
3 **Actualise le programme dans le cas où une mise à jour est disponible.**
4 **En cas d'activation, le programme tente de s'actualiser lui-même au démarrage.**

Boîte de dialogue de confirmation. Exécuter la mise à jour ?



Informations de protocole BACnet

BACNET PROTOCOL REVISION: 1 REV. 10

DESCRIPTION DU PRODUIT :

Le régulateur de pompe à chaleur obtient l'accès à la pompe à chaleur via BACnet.

BACnet Standardized Device Profile (Annex L):

- ☐ BACnet Operator Workstation (B-OWS)
- ☐ BACnet Building Controller (B-BC)
- ☐ BACnet Advanced Application Controller (B-AAC)
- ☒ BACnet Application Specific Controller (B-ASC)
- ☐ BACnet Smart Sensor (B-SS)
- ☐ BACnet Smart Actuator (B-SA)

Liste de tous les BACnet Interoperability Building Blocks Supported (Annexe K) :

Data Sharing Read Property-B	DS-RP-B
Data Sharing Read Property Multiple-B	DS-RPM-B
Data Sharing Write Property-B	DS-WP-B
Data Sharing COV-B	DS-COV-B
Device Management Dynamic Device Binding-B	DM-DDB-B
Device Management Dynamic Object Binding-B	DM-DOB-B
Device Management Device Communication Control-B	DM-DCC-B
Device Management Time Synchronization-B	DM-TS-B
Device Management Reinitialize Device-B	DM-RD-B

Segmentation Capability:

- ☐ Segmented requests supported Window Size: 16
- ☐ Segmented responses supported Window Size: 16

 © Alpha-InnoTec GmbH

STANDARD OBJECT TYPES SUPPORTED:

Analog Input

Dynamically Creatable: No
Dynamically Deletable: No
Proprietary Properties: None

Optional Properties Supported	Writeable Properties	Property Range Restrictions
Description		up to 48 characters

Analog Value

Dynamically Creatable: No
Dynamically Deletable: No
Proprietary Properties: None

Optional Properties Supported	Writeable Properties	Property Range Restrictions
Description		up to 48 characters
	Present_Value	

Binary Input

Dynamically Creatable: No
Dynamically Deletable: No
Proprietary Properties: None

Optional Properties Supported	Writeable Properties	Property Range Restrictions
Description		up to 48 characters

Binary Output

Dynamically Creatable: No
Dynamically Deletable: No
Proprietary Properties: None

Optional Properties Supported	Writeable Properties	Property Range Restrictions
Description		up to 48 characters
	Present_Value	

Device

Dynamically Creatable: No
Dynamically Deletable: No
Proprietary Properties: None

Optional Properties Supported	Writeable Properties	Property Range Restrictions
Description		up to 48 characters

Multistate Input

Dynamically Creatable: No
Dynamically Deletable: No
Proprietary Properties: None

Optional Properties Supported	Writeable Properties	Property Range Restrictions
Description		up to 48 characters

Multistate Value

Dynamically Creatable: No
Dynamically Deletable: No
Proprietary Properties: None

Optional Properties Supported	Writeable Properties	Property Range Restrictions
Description		up to 48 characters

Accumulator

Dynamically Creatable: No
Dynamically Deletable: No
Proprietary Properties: None

Optional Properties Supported	Writeable Properties	Property Range Restrictions
Description		up to 48 characters

DATA LINK LAYER OPTIONS:

- [x] BACnet IP, (Annex J)
- [ ] BACnet IP, (Annex J), Foreign Device
- [ ] ISO 8802-3, Ethernet (Clause 7)
- [ ] ANSI/ATA 878.1, 2.5 Mb. ARCNET (Clause 8)
- [ ] ANSI/ATA 878.1, RS-485 ARCNET (Clause 8), baud rate(s) _____
- [ ] MS/TP master (Clause 9), baud rate(s):
- [ ] MS/TP slave (Clause 9), baud rate(s):
- [ ] Point-To-Point, EIA 232 (Clause 10), baud rate(s):
- [ ] Point-To-Point, modem, (Clause 10), baud rate(s):
- [ ] LonTalk, (Clause 11), medium: _____
- [ ] Other:

NETWORKING OPTIONS:

- [ ] Router, Clause 6 - List all routing configurations, e.g., ARCNET-Ethernet, Ethernet-MS/TP, etc.
- [ ] Annex H, BACnet Tunneling Router over IP
- [ ] BACnet/IP Broadcast Management Device (BBMD)

  Does the BBMD support registrations by Foreign Devices?

  [ ] Yes [ ] No

CHARACTER SETS SUPPORTED:

Indicating support for multiple character sets does not imply that they can all be supported simultaneously.

- [x] ANSI X3.4
- [ ] IBM M/Microsoft t DBCS
- [ ] ISO 8859-1
- [ ] ISO 10646 (UCS-2)
- [ ] ISO 10646 (UCS-4)
- [ ] JIS C 6226

Description des points de données

Température d'aller

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	1
Unité	°C
Résolution	0,1

Température retour

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	2
Unité	°C
Résolution	0,1

Température des gaz chauds

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	3
Unité	°C
Résolution	0,1

Entrée Source de chaleur

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	4
Unité	°C
Résolution	0,1

Sortie Source de chaleur

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	5
Unité	°C
Résolution	0,1

Circuit mélangeur 1

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	6
Unité	°C
Résolution	0,1

Retour externe

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	7
Unité	°C
Résolution	0,1

Commande à distance

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	8
Unité	°C
Résolution	0,1

Circuit mélangeur 2

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	9
Unité	°C
Résolution	0,1

Commande à distance 2

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	10
Unité	°C
Résolution	0,1

Circuit mélangeur 3

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	11
Unité	°C
Résolution	0,1

Commande à distance 3

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	12
Unité	°C
Résolution	0,1

Collecteur solaire

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	13
Unité	°C
Résolution	0,1

Ballon solaire

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	14
Unité	°C
Résolution	0,1

Source d'énergie externe

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	15
Unité	°C
Résolution	0,1

Température extérieure

BACnet ObjectType	Analog Input	Analog Value
BACnet Object-ID	16	1
Unité	°C	
Résolution	0,1	

Pour consigne de température extérieure via BACnet -› déconnecter le capteur dans l'appareil.

 © Alpha-InnoTec GmbH

Température de consigne retour

BACnet ObjectType	Analog Input	Analog Value
BACnet Object-ID	17	2
Unité	°C	
Résolution	0,1	

Circuit mélangeur 1 Température préréglée

BACnet ObjectType	Analog Input	Analog Value
BACnet Object-ID	18	3
Unité	°C	
Résolution	0,1	

Circuit mélangeur 2 Température préréglée

BACnet ObjectType	Analog Input	Analog Value
BACnet Object-ID	19	4
Unité	°C	
Résolution	0,1	

Circuit mélangeur 3 Température préréglée

BACnet ObjectType	Analog Input	Analog Value
BACnet Object-ID	20	5
Unité	°C	
Résolution	0,1	

Température d'air amené

BACnet ObjectType	Analog Input
BACnet Object-ID	21
Unité	°C
Résolution	0,1

État de fonctionnement

BACnet ObjectType	Entrée Multistate
BACnet Object-ID	1
Etats	1 = Mode chauffage
	2 = Eau chaude sanitaire
	3 = Piscine
	4 = Délestage
	5 = Dégivrage
	6 = Arrêt
	7 = Source d'énergie externe

Arrêt/avec 1 condenseur/avec 2 condenseurs (en marche actuellement)

BACnet ObjectType	Entrée Multistate
BACnet Object-ID	2
Etats	1 = Arrêt
	2 = 1 condenseur en marche
	3 = 2 condenseurs en marche

Blocage/Validation 1 condenseur/Validation 2 condenseur

BACnet ObjectType	Multistate Value
BACnet Object-ID	1
Etats	1 = Blocage pompe à chaleur
	2 = Validation 1 condenseur
	3 = Validation 2 condenseur

Mode de fonctionnement Chauffage

BACnet ObjectType	Multistate Input	Multistate Value
BACnet Object-ID	3	2
Etats	1 = Automatique	
	2 = Second générateur de chaleur	
	3 = Fête	
	4 = Vacances	
	5 = Arrêt	

Mode de fonctionnement Eau chaude sanitaire

BACnet ObjectType	Multistate Input	Multistate Value
BACnet Object-ID	4	3
Etats	1 = Automatique	
	2 = Second générateur de chaleur	
	3 = Fête	
	4 = Vacances	
	5 = Arrêt	
	6 = Chargement	

Mode de fonctionnement Circuit mélangeur 2

BACnet ObjectType	Multistate Input	Multistate Value
BACnet Object-ID	6	5
Etats	1 = Automatique	
	2 = Second générateur de chaleur	
	3 = Fête	
	4 = Vacances	
	5 = Arrêt	

Mode de fonctionnement Circuit mélangeur 3

BACnet ObjectType	Multistate Input	Multistate Value
BACnet Object-ID	7	6
Etats	1 = Automatique	
	2 = Second générateur de chaleur	
	3 = Fête	
	4 = Vacances	
	5 = Arrêt	

Mode de fonctionnement Rafraîchissement

BACnet ObjectType	Multistate Input	Multistate Value
BACnet Object-ID	8	7
Etats	1 = Arrêt	
	2 = Automatique	

Mode de fonctionnement Ventilation

BACnet ObjectType	Multistate Input	Multistate Value
BACnet Object-ID	9	8
Etats	1 = Automatique	
	2 = Fête	
	3 = Vacances	
	4 = Arrêt	

Mode de fonctionnement Piscine

BACnet ObjectType	Multistate Input	Multistate Value
BACnet Object-ID	10	9
Etats	1 = Automatique	
	2 = non utilisé	
	3 = Fête	
	4 = Vacances	
	5 = Arrêt	

Défaut à réinitialisation automatique

BACnet ObjectType	Binary Input
BACnet Object-ID	1
Etats	INACTIVE -› aucun défaut
ACTIVE -› défaut	

En cas de défaut, le numéro d'erreur et la description correspondante se trouvent dans la Description et dans l'Active Text

Défaut à réinitialisation non automatique

BACnet ObjectType	Binary Input
BACnet Object-ID	2
Etats	INACTIVE -› aucun défaut
	ACTIVE -› défaut

En cas de défaut, le numéro d'erreur et la description correspondante se trouvent dans la Description et dans l'Active Text

Réinitialisation des erreurs

BACnet ObjectType	Binary Output
BACnet Object-ID	1
Etats	INACTIVE -› normal
	ACTIVE -› réinitialisation des erreurs

Envoyer 1 à ce point de données pour acquitter l'erreur.

Volume de chaleur Chauffage

BACnet ObjectType	Accumulator
BACnet Object-ID	1
Unité	kWh
Résolution	1 kWh

Volume de chaleur Eau chaude sanitaire

BACnet ObjectType	Accumulator
BACnet Object-ID	2
Unité	kWh
Résolution	1 kWh

Volume de chaleur Piscine

BACnet ObjectType	Accumulator
BACnet Object-ID	3
Unité	kWh
Résolution	1 kWh

Volume de chaleur Total

BACnet ObjectType	Accumulator
BACnet Object-ID	4
Unité	kWh
Résolution	1 kWh

 © Alpha-InnoTec GmbH

Liste BACnet Object

Le tableau suivant présente les Object-ID des points de données : si une valeur est uniquement lisible (INPUT) ou également inscriptible (VALUE).

Standard :

	ANALOG INPUT	ANALOG VALUE	MULTISTATE INPUT	MULTISTATE VALUE	BINARY INPUT	BINARY OUTPUT	ACCUMULATOR
Aller	1						
Retour	2						
Gaz chaud	3						
Entrée Source de chaleur	4						
Sortie Source de chaleur	5						
Circuit mélangeur 1	6						
Retour externe	7						
Commande à distance	8						
État de fonctionnement			1				
Arrêt/avec 1VD/avec 2VD			2				
Température ext	16	1					
Consigne Retour	17	2					
Circuit mélangeur 1 Consigne	18	3					
Blocage/Valid.1VD/Valid.2VD				1			
Mode de fonctionnement Chauffage			3	2			
Mode de fonctionnement Eau chaude sanitaire			4	3			
défaut à réinitialisation automatique					1		
Erreur					2		
Réinitialisation des erreurs						1	

avec Platine confort :

	ANALOG INPUT	ANALOG VALUE	MULTISTATE INPUT	MULTISTATE VALUE	BINARY INPUT	BINARY OUTPUT	ACCUMULATOR
Circuit mélangeur 2	9						
Commande à distance 2	10						
Circuit mélangeur 3	11						
Commande à distance 3	12						
Collecteur solaire	13						
Ballon solaire	14						
Source d'énergie externe	15						
Circuit mélangeur 2 Consigne	19	4					
Circuit mélangeur 3 Consigne	20	5					
Mode de fonctionnement MK2			6	5			
Mode de fonctionnement MK3			7	6			
Mode de fonctionnement Rafraîchissement			8	7			
Mode de fonctionnement Piscine			10	9			

avec Platine de ventilation :

	ANALOG INPUT	ANALOG VALUE	MULTISTATE INPUT	MULTISTATE VALUE	BINARY INPUT	BINARY OUTPUT	ACCUMULATOR
Température d'air insufflé	21						
Mode de fonctionnement Ventilation			9	8			

avec mesure du volume de chaleur :

	ANALOG INPUT	ANALOG VALUE	MULTISTATE INPUT	MULTISTATE VALUE	BINARY INPUT	BINARY OUTPUT	ACCUMULATOR
Volume de chaleur Chauffage							1
Volume de chaleur Eau chaude sanitaire							2
Volume de chaleur Piscine							3
Volume de chaleur Total							4

Ce qu’il convient de respecter :

- La licence BACnet est enregistrée sur la platine de base :

  -› lors du remplacement de la platine de base, une nouvelle licence est nécessaire, la configuration est conservée (contacter le service d'assistance !)
- La configuration BACnet est enregistrée sur l'organe de commande :

  -› lors du remplacement de l'organe de commande, BACnet doit être à nouveau configuré. La licence est conservée.
- En cas de consigne de température extérieure via BACnet, le capteur de température extérieure doit être déconnecté dans l'appareil.
- Si la connexion BACnet entre WP et GLT est interrompue, l'appareil continue de fonctionner avec les dernières consignes.
- Pour les installations avec plusieurs appareils (commutation parallèle), le port de tous les appareils doit être réglé immédiatement, dès qu'un appareil doit pouvoir fonctionner avec BACnet.
- Si l'appareil n'est pas trouvé via BACnet

  -› vérifier le réglage IP et celui du port

  ->vérifier l'adresse Broadcast à l'aide de l'ordinateur Broadcast dans l'outil BACnet sous Outils -› Ordinateur Broadcast
- Si des pompes qui sont normalement commandées par le régulateur WP sont contrôlées par une commande externe :

  ->contacter l'usine en vue d'une discussion sur les interfaces

 © Alpha-InnoTec GmbH

Alpha-InnoTec GmbH
Industriestrasse 3
D–95359 Kasendorf

E-mail: info@alpha-innotec.de
www.alpha-innotec.com